Lane Medical Library

Ueber

Sirenenmissbildung.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 21. September 1869

VON

Adolf Hempel

aus Selmsdorf.

OPPONENTEN:

Otto Wirtz, Dr. med.
August Tischmann, Dd. med.
J. Timmermann, Dr. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (OTTO LANGE).

Seinem theuren Bruder

Dr. med. Carl Hempel

in inniger Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Am Ende des vergangenen Semesters wurde eine Missgeburt und zwar eine Sirenenbildung durch die Güte des Herrn Dr. med. Schnorr in die hiesige geburtshülfliche Klinik befördert. Herr Geheimrath Prof. Martin übergab mir den Fall mit bekannter Liberalität zur Untersuchung und Bearbeitung. Ihm wie Herrn Dr. med. Haussmann, welcher bei der Section die Hauptsache übernommen hatte, sage ich für die freundliche Unterstützung mit Rath und That meinen aufrichtigsten Dank.

Da ich Gelegenheit hatte, einiges über den Geburtsverlauf zu erfahren, werde ich eine Beschreibung desselben, der des Sectionsbefundes voranschicken.

Die Kreissende, Frau eines Arbeiters in Berlin, Primipara, von kräftigem Bau, will stets gesund gewesen sein. Mit 16 Jahren zuerst menstruirt, traten die Menses in der Folge immer regelmässig

ein, bis Mitte November 1868, zu welcher Zeit die Schwangerschaft begann. Ausser den die Gravidität gewöhnlich begleitenden Beschwerden, fühlte die Frau sich wohl. Am 21. Juli, Abends 12 Uhr stellten sich Wehen ein, und zwar ziemlich kräftig, der Muttermund erweiterte sich allmälich. Durch die äussere Untersuchung liess sich die Lage des Kindes nicht bestimmen, da kleine Theile nicht gefühlt wurden; die Exploration per vaginam ergab als vorliegenden Theil die rechte Schulter. Da ein Arzt nicht zugegen war, schritt die Hebeamme zur Wendung auf den Fuss, war jedoch sehr erstaunt, statt der Füsse nur einen Stumpf zu finden und wollte schon von der Operation ablassen; doch sich bewusst, die erwähnte Lage richtig erkannt zu haben, zog sie an dieser rudimentären Extremität und entband die Frau. Die Nachgeburt erfolgte gleich darauf, doch traten starke Blutungen auf, die aber durch den hinzukommenden Arzt bald gestillt wurden.

Das Kind hat eine Länge von 24 Ctm., bis zur Schenkelfuge 19 Ctm. Es fehlt die linke untere Extremität, wogegen die rechte einen stärkeren Umfang von 10 Ctm. besitzt, und eine Länge von 6 Ctm.

und eine ziemlich gleichmässige Dicke zeigt. In der Gegend der linken Gesässfalte befindet sich eine erbsengrosse Papille. Der Nabelstrang ist sehr dünn.

An dem linken äussern Ohr springt der Tragus 3 Mm. weit nach dem äussern Gehörgang zu vor. Nach aussen zu von ihm befindet sich dicht oberhalb und unterhalb seiner Basis je eine mit Epidermis überzogene glatte papilläre Wucherung, von denen die obere ungefähr die Grösse einer kleinen Erbse, die untere die eines grossen Stecknadelknopfes hat.

Der Kopf ist stark behaart. Nach Zurückschlagung der Hautdecke zeigt sich 4 Ctm. vom vordern Rande der Pfeilnath entfernt auf jeder Seite des Scheitelbeins ein halbmondförmiger 1½ Ctm. langer und 7—8 Mm. auf jeder Seite breiter Knochendefect, hinter welchem die innern Ränder der beiden Scheitelbeine sich in einer Länge von 1—2 Mm. berühren, um alsdann auseinander zu gehen und in Verbindung mit der Schuppe des Hinterhauptbeins die kleine Fontanelle zu bilden.

Der Knochendefekt ist mit derselben derben Haut bedeckt, welche die beiden Scheitelbeine mit einan-

der verbindet und zeigt auf seiner Oberfläche zwei Oeffnungen von der Grösse eines Stecknadelknopfes, deren rechte nur in der Richtung des Sinus longitudinalis eine Sondirung zulässt und aus der man eine schmutzig blutige Flüssigkeit austreten sieht. Ans der linken etwas schlitzförmigen Oeffnung treten mehrere faserige Fortsätze, anscheinend Gefässe, hervor. Am innern hintern Winkel des linken Scheitelbeins zeigt sich eine Fissur, welche ein ½ Quadratctm. grosses Stück abgesprengt hat. Die Schuppe des Hinterhauptbeins bildet einen rechten Winkel zum Scheitelbein und tritt ausserdem in Folge einer Ungleichheit des ganzen Schädelgewölbes, und zwar einer Verlängerung auf der rechten Seite, auf der linken mehr hervor.

Das Herz ist von gewöhnlicher Grösse, seine beiden Höhlen sind mit etwas schmutzig rother Flüssigkeit gefüllt, die Klappen, mit Ausnahme zweier Semilunarklappen der Aorta, die untereinander verschmolzen, sind normal; ebenso das Herzfleisch.

Die linke Lunge zeigt eine unvollständige Bildung dreier Lappen, fötal, im Uebrigen bietet sie nichts Abnormes dar. Die rechte Lunge besteht

nur aus zwei Lappen, verhält sich sonst wie die der andern Seite.

Die Thymusdrüse ist von gewöhnlicher Gestalt und Beschaffenheit.

Auch die Zunge und der Gaumen bieten nichts Abnormes dar.

Die Epiglottis ist normal gebildet, dagegen endet der Oesophagus nach einer Strecke von 2 Ctm., in deren Verlauf er sich immer mehr verengt hat, vollkommen blind, so dass sich eine Fortsetzung auch nicht einmal als feiner Strang wahrnehmen lässt.

Der Kehlkopf zeigt an seiner hintern Wand eine Spaltung von $1^1/_2$ Ctm. Länge, deren Ränder glatt sind und aus den Cartilagines arytaenoideae, thyreoideae und cricoideae bestehen. Die Stimmbänder sind sehr schwach entwickelt. Die Luftröhre ist durchgängig.

Die beiden Schilddrüsenlappen sind klein und glatt, ihr Parenchym bietet nichts Abnormes dar.

Die Milz, 2 Ctm. lang, hat an ihrer Spitze einen fast abgeschnürten, erbsengrossen Lappen, im Uebrigen ist sie normal gebildet.

An Stelle der linken Niere und Nebenniere be-

findet sich ein glattes, ungefähr 1 Ctm. langes Organ, dessen makroskopische Bestimmung durchaus unmöglich ist. Die rechte Niere fehlt gänzlich.

Auch Harnblase und Ureteren sind nicht vorhanden.

Die Leber ist von gewöhnlicher Grösse, ihr Parenchym ganz gelb, sonst ohne besondere Abweichung.

Der Magen, von normaler Lage und Form, enthält einen schmutzigen Schleim; von der Cardia aus ist der Oesophagus offen. Die Stelle, an der des letzteren Lumen wieder beginnt, lässt sich nicht auffinden.

Der Dünndarm, von gewöhnlicher Beschaffenheit, ist 80 Ctm. lang; 15 Ctm. vor seinem Ende geht von ihm eine feine Dünndarmschlinge von fast 3 Ctm. Länge ab, welche im Nabelstrange endet, indem sich das Darmlumen immer mehr verengt und schliesslich die feinste Sonde nicht mehr durchlässt.

Der Dickdarm endet vor der Wirbelsäule blind, indess lässt sich ein derber solider Strang bis an diese selbst verfolgen.

Zu beiden Seiten des Darms liegen Theile von Geschlechtsorganen, und zwar rechts, entsprechend der Körperaxe, ein 1 Ctm. langes, 3 Mm. breites glattes Organ, welches an seinem äussern Rande mehrere oberflächliche Einkerbungen zeigt und mit seinem innern Rande an dem Bauchfell befestigt ist. Von der obern Hälfte seines innern Randes geht ein cylindrisches, ungefähr 1 Mm. Durchmesser haltendes Rohr ab, welches ½ Ctm. hinter seinem Ursprung fadenförmig wird und in einem Wulst endet. Auf der linken Seite der Wirbelsäule liegt in gleicher Höhe ein ähnlich gebauter Körper in querer Richtung, welches bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge unzweifelhaft als Eierstock anzusehen ist, auch durch die mikroskopische Untersuchung wird er als solcher erkannt. Unter ihm befindet sich ein gewundener Schlauch mit deutlichen Fimbrien; nach vorn von ihm befindet sich ein zusammengezogener Körper von etwas mehr als Erbsengrösse. Näheres muss die mikroskopische Untersuchung ergeben.

Die Schwanzknochen bestehen aus einem Oberschenkel, welcher im Ganzen eine Länge von 6 Ctm.

hat und an seinem obern Ende einen gut entwickelten Trochanter major und einen Gelenkkopf, welcher letztere in eine Art Pfanne steckt. In der Mitte der Diaphyse ist der Schenkel gebrochen, die Epiphyse ist fast 2 Ctm. breit und mit der 4 Mm. hohen und 2 Ctm. breiten einfachen Patella und der einfachen Tibia durch ein normales Kniegelenk verbunden. Die Epiphyse des Oberschenkels sowohl wie die Patella sind nach hinten gewendet und die Kniebeuge mit dem Stumpfe des Unterschenkels sieht in einem rechten Winkel nach vorn. Welchen Einfluss hierauf die Fractur des Oberschenkels und die seitliche Auseinanderweichung der Bruchenden hat, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Der Unterschenkel besteht ausschliesslich aus der Tibia, deren Dicke von dem Kniegelenke an rasch abnimmt und an ihrem untern Ende einen spitzen Stachel darstellt, welcher ohne jede Spur von Fussknochen endet.

Die Wirbelsäule zeigt an ihrem Hals- und Brusttheile eine starke rechtseitige Scoliose, wogegen sie von der Bauchhöhle mehr in der Mitte liegt.

In Bezug auf das Becken lässt sich ohne Ma-

ceration so viel feststellen, dass das linkseitige Hüftbein stärker entwickelt ist als das rechtseitige, von welchem der gut entwickelte Oberschenkel ausgeht. Von der Crista des linken Hüftbeins geht dicht neben dem Kreuzbein ein knorpliger Höcker ab, der mit ihm in einem festen Zusammenhange steht und aussen mit einem Hauthöckerchen fest verbunden und jedenfalls als das Rudiment der linkseitigen Extremität anzusehen ist.

Das Gehirn war bereits zerfallen, weshalb weitere Untersuchungen nicht angestellt werden konnten.

Einen zweiten Fall, der im Jahre 1868 in England beobachtet und veröffentlicht wurde, lasse ich hier in genauer Uebersetzung folgen:[1])

Das Kind, rechtzeitig geboren, lebte einige Minuten. In Bezug auf die obere Körperhälfte zeigte sich nichts Abnormes, aber an Stelle der untern Extremitäten befand sich ein schwanzähnlicher Fortsatz, welcher von konischer Form leicht vorwärts gebeugt war, und mit dem Rumpf durch ein Gelenk, welches nur wenig ergiebige Bewegungen gestattete, articulirte.

Anusöffnung sowohl wie äussere Geschlechtstheile fehlten.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich, dass der Dickdarm plötzlich an der Flexura sigmoidea endete, oberhalb welcher Stelle er durch Meconium sehr stark ausgedehnt war, der obere

---

[1]) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Jahrgang 1868, Bd. I, Abth. 2, p. 167. A. Meadows und J. A. Bannister, Transact. of the obstetr. Soc. IX, p. 112.

Theil war normal gebildet, auch die Verdauungsorgane boten nichts Abweichendes dar.

An der Milz waren Abnormitäten nicht wahrzunehmen.

Die Nieren, Nebennieren, Ureteren und auch die Harnblase fehlten gänzlich.

Die Zeugungsorgane bestanden aus zwei schmalen ovalen Körpern von der Grösse einer Erbse, welche an den Seiten des Beckens, wenn man es so nennen will, denn streng genommen ist es ein solches nicht, gelegen waren. Diese beiden Körper waren mit einander verbunden durch ein im Gewebe verdicktes schmales Band, welches sich quer von einer Seite zur andern ausdehnte und welches entweder für einen rudimentären Uterus oder für eine fallopische Tube gehalten werden musste. Letztere hat grössere Wahrscheinlichkeit für sich, um so mehr, da sich auf jeder Seite ein Ovarium ansetzte und der Körper selbst an seinem Ende Fimbrien zeigte.

Es war weder eine Beckenwand, noch eine Höhle nachzuweisen, sondern der Boden der Bauchhöhle war gebildet durch das Gelenk, durch welches die untere Extremität oder der anhängende Schwanz

mit dem Rumpf artikulirte. Auf jeder Seite waren schmale Oeffnungen, aus welchen die Gefässe und Nerven aus der Bauchhöhle abwärts gingen. Die Aorta abdominalis theilte sich in zwei Arteriae iliacae communes, welche aus jenen Oeffnungen heraustraten und Aeste zu den verschiedenen Muskeln des Stumpfes abgaben. Die Nerven gingen in zwei Strängen heraus und waren ähnlich vertheilt. Das Os sacrum fehlte gänzlich; am meisten entwickelt war das Femur; ausserdem waren zwei Patellae vorhanden, je eine auf der einen Seite des Condylus femoris. Die Fusssohle bestand aus einem schmalen konischen Knochen von 1″ Länge, welche mit dem darunterliegenden Knochen durch eine Art Gelenk artikulirte.

Bevor ich diese beiden Fälle einer genaueren Betrachtung unterziehe, möge es mir vergönnt sein, einige Worte über Missbildungen überhaupt, als über Sirenenmissbildung insbesondere zu erwähnen.

Um das Wesen der Missbildungen festzustellen, so sind dieselben wohl zu unterscheiden von den angebornen Krankheiten. Es sind letztere Veränderungen, die sowohl am Fötus als am Neugebornen sich zeigen, und entstehen erst im fötalen Leben, während Missbildungen nur im embryonalen Leben zu Stande kommen, indem durch Einflüsse verschiedener Art Organe in ihrer Entwicklung gestört werden. Was die Ursachen der Entstehung der Missbildungen anbetrifft, so ist ein Einfluss der Eltern unzweifelhaft. Wenn auch heute die Evolutionstheorie der Ovisten und Spermatiker mit Recht gänzlich verworfen wird, so ist damit noch nicht gesagt, dass ein fehlerhaftes Ei oder Samenfädchen, wie sie von verschiedenen Autoren nachgewiesen sind, nicht Missbildungen hervorrufen können, doch

bleibt es bis jetzt Hypothese. Wahrscheinlicher, ja mit ziemlicher Gewissheit kann man nach den genauen Untersuchungen Försters[2]) Krankheiten der Eltern als Ursache bezeichnen. Dass auch mechanische Einwirkungen das normale Wachsthum des Eies hindern können, beweisen die auf künstlichem Wege erzeugten Missbildungen. So ist Dareste[3]) in der neuern Zeit durch Versuche am Hühnerei zu der Ueberzeugung gelangt, dass schon eine unregelmässige Erwärmung hinreicht, um constante Anomalien der Keimhaut und des Gefässhofes, häufig auch des Embryo selbst hervorzubringen. His[4]) sagt in seiner Entwicklungsgeschichte des Hühnchens: die Ursachen davon, dass gewisse Theile mit einem Male in der Entwicklung zurückbleiben, sind entweder mechanische Hindernisse oder mangelnde Nahrungszufuhr zu den betreffenden Theilen. Die Hemmungsmittel erster Art sind gewisse aus ela-

---

2) Förster Missbildungen des menschlichen Körpers.

3) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der ges. Medicin. Jahrgang 1868, Bd. II, p. 167.

4) Entwickelungsgeschichte des Hühnchens.

stischer Substanz gebildete Membranen, als Hemmungsmittel zweiter Art sind die Muskulaturen der Gefässe anzusehen.

Nachdem in kurzen Worten das Wesen und die Ursachen der Missbildungen dargethan sind, wende ich mich zu der Abtheilung derselben, zu der obige Fälle gehören, zur Sirenenmissbildung.

Unter Sirenenbildung versteht man eine vollständige Missbildung der unteren Extremitäten; es sind beide unteren Extremitäten mit einander verschmolzen und endigen entweder in zwei Füsse, deren Sohlen nach vorn gerichtet sind, oder in einem Fuss mit nach vorn gerichteter Sohle oder in einem Stummel, Spitze oder Auftreibung. Diese Verschiedenheiten hängen von den vorhandenen Knochen ab. Ferner sind die untern Extremitäten immer so um ihre Axe gedreht, dass die vordere Fläche nach hinten gewandt ist. Das Becken ist immer mangel-

haft. Aeussere Geschlechtstheile und After fehlen gewöhnlich, oder es sind nur Andeutungen vorhanden, ebenso die Harnwerkzeuge. Der Darmkanal ist über den Blinddarm hinaus mangelhaft. Sie ist begründet in einer mangelhaften Entwicklung des unteren Rumpfendes und seiner Organe, in deren Folge die Anlagen für die untern Extremitäten so nahe an einander rücken, dass sie unter einander verschmelzen und endlich nur als eine erscheinen, im letzteren Falle wird dann überhaupt nur eine Extremität gebildet, welche aber ihrer Entwicklung aus zwei zusammengeflossenen Keimanlagen entsprechend, stets den Charakter einer aus zweien zusammengeflossenen Extremität trägt.

Wenden wir uns jetzt zu den beiden beschriebenen Fällen und vergleichen erst den anatomischen Befund derselben, um dann die einzelnen Abnormitäten, die Zeit ihrer Entstehung hervorhebend, näher ins Auge zu fassen.

Die erste Abweichung, die uns bei einer Vergleichung der beiden Monstrositäten auffällt, liegt in der Bildung der sie classificirenden Organe, der untern Extremitäten. Bei dem ersten Falle sass der Stumpf an der der Seite entsprechenden Beckenwand, während an dem Hüftbein der andern Seite eine knorplige Erhöhung zu sehen war, welche die linke Extremität andeutete; es war also, wie schon hieraus erhellt, an dem Femur der Character einer zusammengeflossenen Extremität nicht gerade sehr ausgeprägt.

Anders bei dem zweiten Fall. Bei diesem war die Verschmelzung unverkennbar; es war freilich auch nur ein Femur vorhanden, doch war die obere Epiphyse so mit dem Rumpfende verbunden, dass der Condylus gleich zweien, je einer Beckenhälfte entsprach; auch die zwei Patellae liessen mit Bestimmtheit auf die Duplicität des Oberschenkels schliessen.

Ferner waren bei dem ersten Fall alle Beckenknochen, wenn auch nicht zur gehörigen Ausbildung gelangt, vorhanden, während bei dem andern das Os sacrum gänzlich fehlte, und die Hüftbeine eigent-

lich auch nur als Knochen zur Herstellung eines Gelenkes mit dem Femur dienend erschienen, da sie nicht annähernd die Form von Beckenknochen hatten.

Endlich war noch eine Verschiedenheit in der Ausbildung der Extremitäten der Länge nach. In dem von mir beobachteten Falle war die Tibia nur zum Theil vorhanden, während der andere Fall noch einen Knochen zeigt, der die Fusssohle darstellte.

Leider ist bei der zuletzt angeführten Missbildung nicht erwähnt, ob die oben angegebene Drehung um ihre Axe stattfand. Da Rokitanzky behauptet, dass diese Abnormität eine bei Sirenenbildung stets vorkommende sei, so hat man anzunehmen, dass auch hier dieselbe stattgefunden hat.

Was die übrigen missgebildeten Organe betrifft, so ist ihre Entwickelungsstufe theils in beiden Fällen dieselbe, theils sind Abweichungen nur bei dem einen oder andern vorhanden.

Beginnen wir jetzt mit der Untersuchung der abnorm gebildeten Theile in oben gedachter Weise, und zwar zuerst mit dem gänzlichen Mangel der

linken Extremität, so finden wir, dass hier schon während der ersten Anfänge in der Bildung der Extremitäten eine Wachsthumshemmung eingetreten sein muss, da an dem Hüftbein nur ein kleiner knorpeliger Fortsatz und äusserlich eine kleine Warze sich zeigt. Bei einem Embryo von 25 Tagen aber erkennt man schon die Extremitäten als kurze Stummel, es muss also ein Wachsthumswiderstand nothwendigerweise schon früher eingetreten sein, ungefähr mit dem 20. Tage. Es ist jedoch die Möglichkeit vorhanden, dass der schon etwas in seiner Entwickelung vorgeschrittene Oberschenkel durch irgend welche Einflüsse zerstört sei. Die Zeitdifferenz dürfte aber nicht sehr bedeutend sein, da, wenn man das überaus schnelle Wachsthum des Embryo in Betracht zieht, später Ueberreste solcher zerstörten Theile gefunden werden müssten. Dadurch, dass die linke Extremität von Anfang an nicht zur Ausbildung gekommen ist, scheint die Nahrungszufuhr zu der rechten, so weit sie vorhanden, stärker gewesen zu sein, da sein Umfang weit bedeutender ist, als es die Norm erfordert; seine Länge beträgt, wie schon gesagt, 6 Ctm. Eine Art

Hüftgelenk und das Kniegelenk sind vorhanden.

Letzteres giebt mir den Beweis, dass kurz nach dem 35. Tage eine Störung in der Fortbildung eingetreten sein muss, da Gelenke vom 35. Tage an, an den untern Extremitäten sich erst beginnen zu bilden.

Zu welcher Zeit sich die papillarischen Wucherungen vor dem äusseren Ohr gebildet haben, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wahrscheinlich um dieselbe Zeit, in welcher sich die äussere Haut bildet, in der 5.—6. Woche.

Die jetzt in der anatomischen Beschreibung der Missgeburt folgende Abnormität ist der zwischen den Scheitelbeinen befindliche Knochendefect. Es ist dies meiner Ansicht nach ein Product erst in der zweiten Hälfte des embryonalen Lebens eingetretener Entwickelungsstörungen; ich glaube nämlich, dass solche Knochendefecte, wie dieser ein Bild davon darbot, darin ihren Grund haben, dass sich an gewissen Stellen des Primordialkraniums entweder keine Knochenpuncte ablagern, oder kurz nach ihrer Ablagerung wieder zerstört werden, so dass die Knochenmasse, die sonst die Lücken zwischen

den Knochenpuncten ausfüllt, hier keine Anhaltspuncte hat, und somit die Verknöcherung unterbleibt. Solche Ablagerung von Knochenpuncten findet aber am Ende des 2. bis Anfang des 3. Monats statt. Um dieselbe Zeit wird auch die Ungleichheit der Schädelknochen zu Stande gekommen sein.

Die Entwickelung der Lungen geht schon in sehr frühem Alter vor sich. Bei Embryonen von 25 Tagen fand man dieselben schon als birnförmige Ausstülpungen, die aber noch in den Schund mündeten.

Auch die Lappenbildung der Lungen, auf die wir unser Augenmerk zu richten haben, beginnt schon mit dem 28. Tage, indem allmälich einzelne Abschnitte mehr hervortreten, während zwischenliegende zurückbleiben, doch sind erst mit der achten Woche die Lungenlappen bestimmt ausgeprägt.

Die Atresie des Oesophagus ist eine nicht gar seltene Missbildung, jedoch findet man in der Mehrzahl der Fälle ihn sich fortsetzen in einen sehnigen Strang, der sich meistens an die Wirbelsäule ansetzt. In diesem Falle jedoch war auch bei der genauesten Untersuchung nicht das geringste einer

solchen Fortsetzung nachzuweisen, sondern ging nach seinem Verschluss vollständig in Bindegewebe über, sowohl vom Schlundkopf wie von der Cardia aus. Es ist diese Atresie, nicht wie bei denen, die besagte Fortsetzung haben, durch eine Verwachsung der hintern und vordern Wand erklärbar, sondern sie kommt in einem viel früheren Stadium zu Stande, zu einer Zeit, in welcher die hintere Wand noch gänzlich fehlt, denn letztere bildet sich erst, wenn sich der Embryo zu strecken beginnt, was von 28 bis 30 Tagen geschieht. In diesem Falle wird also die Bildung der hintern Wand an der betreffenden Stelle ausgeblieben und die vordere in Bindegewebe umgewandelt sein.

Gehen wir vom Oesophagus zum Kehlkopf über, an dem eine Spaltung der hintern Wand zu besprechen ist. Die Zeichen seiner Entwicklung treten am Anfang der 6ten Woche auf, und zwar bemerkt man am obern vordern Ende der Trachea eine Schwellung, einen länglichen Wulst darstellend. Von hinten aber, also vom Pharynx aus zeigen sich zwei Wülste, die einen Spalt als Eingang zwischen sich lassen. In vorliegendem Falle sind alle Ge-

bilde des Kehlkopfs ziemlich deutlich zu erkennen, der eben erwähnte Spalt aber hat sich nicht geschlossen.

Bei Aufführung der Charaktere der Sirenenmissbildung wurde an erster Stelle die mangelhafte Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane genannt, in den meisten Fällen ist sie in hohem Masse ausgeprägt, wie auch beide genannten Fälle beweisen. In beiden Fällen ist von Harnwerkzeugen nur sehr wenig vorhanden, denn zu der Annahme, dass der im ersten Falle beschriebene an der rechten Seite liegende Körper eine Niere sei, berechtigt nur ihre Lage. Ueber die erste Entwicklung der Nieren bei Säugethieren und Menschen ist wenig oder gar nichts bekannt, wir wissen nur, dass ihre Funktion durch die Urnieren vertreten wird; dass sie aus letzteren nicht gebildet werden, beweist ihr beiderseitiges Vorkommen, denn die Nieren liegen schon ziemlich vollständig entwickelt noch unter den Urnieren.

Allein, trotz der Unkenntniss ihrer ersten Entstehung, können wir nachweisen, dass die Bildungshemmungen vor dem 30. Tage eingetreten sein müssen, denn bei einem 30—35 Tage alten Embryo

sah Kölliker[5]) die Nieren als grosse bohnenförmige Körper, der Ureter war schon deutlich hohl und führte in den Nieren zu Ausbuchtungen. Auch waren die Anlagen der Harnkanälchen schon zu erkennen.

Genauer unterrichtet sind wir über die Bildung der Harnblase, sie entwickelt sich im 2. Monat aus dem untern Ende des Urachus dadurch, dass dieser sich aussackt.

Fehlten die Harnorgane fast gänzlich, so ist es mit den Sexualorganen nicht vieles besser, in beiden Fällen haben wir nur höchst rudimentäre Formen davon aufzuweisen. Die Entwicklung des Eierstocks ist in seinen Anlagen denen des Hodens gleich. Die Geschlechtsdrüsen haben Anfangs noch keinen besonderen Typus, sie bestehen aus kleinen Bildungszellen. Mit der 9. Woche beginnt die Ausbildung der beiden Geschlechter, von welchem Zeitpunkt an natürlich innere Verschiedenheiten auftreten. Im Eierstock kommen jetzt die Anlagen der Graf'schen Follikel zum Vorschein in der Weise, dass Zellen,

---

[5]) Kölliker, Entwickelungsgeschichte des Menschen. p. 433.

die zur Bildung der Gefässe und des Gewebes nicht verbraucht werden, sich in kleinen Gruppen sammeln, eine mittlere Zelle wird zum Ei, während die anderen zur Membran werden.

Der Mangel der äussern Genitalien sowie des Afters ist meiner Ansicht durch eine Verwachsung der Spaltöffnung, in welche der Darm und der Urachus münden, also der Kloakenmündung, die sich in der 4. Woche entwickelt, zu erklären.

Fassen wir die Zeitangaben der Entstehung der angeführten Missbildungen zusammen, so kommen wir zu dem Resultat, dass das embryonale Leben in drei Perioden getheilt, in jede derselben eine gleiche Anzahl zu Stande kommt.

Für die Fälle, die für mich eine Erklärung ihrer Bildungsweise zuliessen, habe ich sie versucht zu geben.

Ueber die Ursache der abnormen Bildungen der betreffenden Organe möchten schwerlich specielle Angaben zu machen sein. Ein Grund, der sehr häufig von Müttern solcher Missgeburten angenommen wird, das sogenannte Versehen, ist hier nicht geltend gemacht. Die wirklich glaubwürdigen Fälle von Versehen als Missbildungsursache reduciren sich auf ein Minimum; denn in den meisten Fällen wollen sich die Frauen versehen haben zu einer Zeit, da die Frucht schon zum Fötus herangereift ist, also alle Organe schon ihre bestimmte Form haben.

Der Geburtsverlauf der Sirenenbildungen ist mit

seltenen Ausnahmen, wenn nicht von Seiten der Mutter Hindernisse eintreten, ein günstiger, denn sehr selten erreichen solche Früchte die normale Grösse. In Folge dessen sind auch operative Eingriffe, wovon obige Geburtsgeschichte ein Beispiel giebt, leicht ausführbar.

THESEN.

1. Bei schwächlichen Kindern darf Tartarus stibiatus nicht angewandt werden.
2. Bei Furunculose und Carbunculose darf die Untersuchung des Harns auf Zucker nicht unterlassen werden.
3. Bei Erisipel der Extremitäten ist die Suspension das beste Mittel.

Verfasser, evangelischer Confession, geboren zu Selmsdorf im Fürstenth. Ratzeburg am 11. März 1846, bestand am Nicolai-Gymnasium zu Leipzig die Maturitätsprüfung und studirte in Berlin und Rostock. Während dieser Zeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren: Aubert, Ackermann, Du Bois-Reymond, Frerichs, Guttmann, Hartmann, Henke, Hofmann, Karsten, Klug, Lewin, Lieberkühn, v. Langenbeck, Martin, Mitscherlich, Reichert, E. F. Schulze, Schulz-Schulzenstein. Verfasser freut sich allen diesen Herren seinen Dank aussprechen zu können.